

公開実用 昭和63- 84243

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭63-84243

⑬ Int.Cl.⁴

A 61 M 3/00

識別記号

庁内整理番号

6859-4C

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月2日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 内視鏡用薬液散布チューブ

⑯ 実 願 昭61-177544

⑰ 出 願 昭61(1986)11月20日

⑱ 考 案 者 小 見 修 二 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

⑲ 考 案 者 坂 本 和 広 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

⑲ 考 案 者 近 藤 光 夫 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士写真光機株式会社内

⑳ 出 願 人 富士写真光機株式会社 埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地

㉑ 代 理 人 弁理士 影 井 俊 次

明 細 書

1. 考案の名称

内視鏡用薬液散布チューブ

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して観察・治療対象部に挿入されるチューブ本体を有し、該チューブ本体から該観察・治療対象部に向けて薬液を散布する内視鏡用薬液散布チューブにおいて、前記チューブ本体の先端部を閉塞させると共に、該先端部またはその近傍位置に薬液噴出用のスリットを1乃至数箇所切設する構成としたことを特徴とする内視鏡用薬液散布チューブ。

(2) 前記チューブ本体内に操作ワイヤを挿通し、該操作ワイヤの先端を該チューブ本体の先端に固定すると共に、当該固定部から所定の長さだけ前記チューブ本体から外部に露出するようになし、該操作ワイヤを引張することによって前記スリットの開口面積を制御することを可能ならしめ

るようにした実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の内視鏡用薬液散布チューブ。

(3) 前記チューブ本体の少なくとも先端部に造影機能を有する物質を設ける構成としたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第(1)項記載の内視鏡用薬液散布チューブ。

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本考案は、医療用、工業用に用いられる内視鏡の処置具挿通チャンネルに挿通されて、観察・治療対象部に向けて薬液を散布するための内視鏡用薬液散布チューブに関するものである。

[従来技術]

内視鏡においては、観察・治療対象部に向けて色素剤等の薬液を散布するために、その処置具挿通チャンネルには薬液散布チューブを挿通することができるようになっている。

かかる薬液散布チューブは、内部に薬液通路を

形成したチューブ本体の基端部に薬液注入装置への接続部を装着することにより構成されるが、この薬液散布チューブとしては、薬液を広範囲に吹き付けるために、霧状に噴出させるようにすることが好ましく、このために該チューブ本体の先端部近傍位置に多数の小孔を穿設し、前記薬液通路に所定の圧力で薬液を供給することにより、該各小孔を介して薬液の散布を行うようにしたものが、従来から用いられている。

〔 考案が解決しようとする問題点 〕

ところで、前述した従来技術の薬液散布チューブのように、多数の小孔をチューブ本体に穿設するのは、加工が著しく面倒であるだけでなく、該小孔の孔径を小さくしなければ広い範囲に噴霧を行うことができず、孔径を小さくすると、薬液に含まれる粒子等により目詰まりが発生するという不都合を生じる欠点がある。

本考案は叙上の点に鑑みてなされたもので、そ



の目的とするところは、簡単な構成で効率的に薬液の散布を行うことができるようにした内視鏡用薬液散布チューブを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

前述した目的を達成するために、本考案は、内視鏡の処置具挿通チャンネルを介して観察・治療対象部に挿入されるチューブ本体の先端部を閉塞させると共に、該先端部またはその近傍位置に薬液噴出用のスリットを1乃至数箇所切設する構成としたことをその特徴とするものである。

〔作用〕

薬液散布チューブを内視鏡における処置具挿通チャンネルを介して所定の観察・治療対象部に向けて送り込み、該内視鏡の先端部から薬液散布チューブを突出させた状態となし、該薬液散布チューブ内に薬液を圧送する。これによって薬液はチューブ本体の先端部またはその近傍位置に切設したスリットを介して噴霧されて、観察・治療

対象部における所定の部位に広範囲に薬液の散布を行うことができるようになる。

而して、チューブ本体にスリットを切設するだけの構成によって広範囲に薬液の噴霧を行うことができる薬液噴霧部を形成することができ、該薬液噴出部の加工が著しく簡易になると共に、該薬液噴出部が薬液中の粒子成分によって目詰まりを生じさせる不都合を確実に防止することができるようになる。

〔実施例〕

以下、本考案の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

まず、内視鏡は、第2図に示したように、操作部本体1に観察・治療対象部内への挿入部2を連結すると共に、光源装置（図示せず）に接続したユニバーサルコード3を連結することによって大略構成されるもので、該操作部本体1には処置具挿入口4が設けられており、該処置具挿入口4か

ら挿入される鉗子等の処置具は挿入部2内に設けた処置具挿通チャンネル(図示せず)を介して該挿入部2の先端から突出させることができるように構成されている。

前述のようにして構成される内視鏡には、薬液散布チューブ5がその処置具挿入口4から処置具挿通チャンネルを介して挿入することができるようになっている。この薬液散布チューブ5は第1図に示したように、先端が閉塞したチューブ本体6と、該チューブ本体6を、例えば色素剤を供給する薬液注入装置7に接続するための接続部8とを備え、チューブ本体6の内部には薬液通路9が形成されている。そして、チューブ本体6の先端閉塞部は、体腔内等への挿入を容易ならしめるために、凸曲面形状となっており、当該先端閉塞部に近接した位置にはチューブ本体6の軸方向に薬液噴出部を構成する複数のスリット10がその全周にわたって切設されている。



而して、薬液散布チューブ5における接続部8には、薬液供給装置7を構成する薬液タンク11に挿入した薬液供給管12が接続されており、また、該薬液タンク11には給気パイプ13を介してポンプ14から供給される加圧空気を導入することができるようになっており、該ポンプ13を作動させることによってチューブ本体6の薬液通路9に向けて薬液を圧送することができるように構成されている。

本実施例は前述のように構成されるもので、次にその作用について説明する。

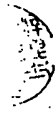
まず、内視鏡における挿入部2を人体等の体腔内に挿入して、該挿入部2の先端を所定の観察・治療対象部に位置させる。次で、操作部本体1に形成した処置具挿入口4に薬液散布チューブ5を挿入し、挿入部2に内装した処置具挿通チャンネルを介して、該薬液散布チューブ5に切設したスリット10の形成部分が外部に露出する状態となる



ように該挿入部2の先端から突出させる。

そこで、ポンプ14を作動させて、給気パイプ13から加圧空気を薬液タンク11内に供給することにより該薬液タンク11を加圧すると、薬液供給管12を介して薬液散布チューブ5のチューブ本体6に形成した薬液通路9に薬液が圧送される。このようにして圧送された薬液はチューブ本体6の先端部に近接した位置に切設したスリット10から霧状に噴出せしめられて、散布の対象となる部位に広範囲にわたって均一に吹き付けられることになる。然る後に、散布した薬液を洗い流すと、病変部分があれば変色するので、このような変色の有無を観察すれば、病変の有無を確認することができるようになる。

而して、前述したように、チューブ本体6にスリット10を切設することにより薬液噴出部を形成するようにしたので、チューブ本体6に多数の子孔を穿設するようにした従来技術のものと比較し



て、加工が極めて簡単になると共に、使用中において薬液中に含まれる色素粒子等によって目詰まりを起す不都合はない。そして、スリット10の数や長さ等を適宜設定するようにすれば、薬液の噴霧範囲や噴出量の制御を行うことができるようになる。

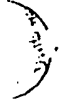
ここで、前述した薬液散布チューブ5におけるチューブ本体6は通常、テフロン（商品名）等の滑りの良好な部材で形成されるが、この素材に例えばバリウム、ビスマス等のような造影機能を有する物質を混入させておくと、体内に挿入したときに、X線透視装置等によって該薬液散布チューブ5の先端位置を追跡確認することができるので都合が良い。なお、このような造影物質をチューブ本体6の外表面または内面に塗布したり、該チューブ本体6の先端を閉塞させるときに、鉛等を埋設することによってもその位置の追跡確認機能を持たせるようにすることもできる。




次に、第3図は本考案の第2の実施例を示し、本実施例においては、薬液散布チューブ20におけるチューブ本体21に操作ワイヤ22を装着したものが示されている。この操作ワイヤ22は、その先端がチューブ本体21の先端閉塞部分に固着されており、該固着部からスリット23の切設部を通過した部位に至るまでの間はチューブ本体21の外部に露出し、この途中部位からチューブ本体21における薬液通路24に沿って延在せしめられて、接続部25において、外部に導出されて、手操作で引張することができるようになっている。

このように構成することによって、薬液散布チューブ20を体腔等の内部に挿入した状態で、操作ワイヤ22を引張操作すれば、該操作ワイヤ22の引張量に応じてスリット23の開口面積及び薬液噴出方向が変化し、薬液散布量及びその方向の制御を行うことができるようになる。

なお、前述した各実施例においては、色素剤の



散布を行うためのものとして説明したが、止血剤
等他の薬液散布様にも使用することができること
はいうまでもない。また、工業用の内視鏡におい
ては、薬液散布チューブを介して観察対象部に、
例えば、蛍光塗料を吹き付け、然る後に当該部位
にレーザ光を照射することにより機械装置の内部
に損傷があるか否かの検査を行うため等としても
用いることができる。さらに、チューブ本体には
スリットを複数本切設する構成としたものを示し
たが、このスリットは1本乃至複数本において任
意の本数設けるようにすることができる。そし
て、1本のスリットを切設した場合においは、薬
液散布チューブを回転させながら散布するよう
にすれば、全周に薬液散布を行うことができるよう
になる。さらにまた、第4図に示したように、
チューブ本体30の先端にスリット31を切設するよ
うに構成すれば、チューブ本体30の先端から薬液
の噴出を行わせることができるようになり、噴霧



薬液の指向性が良好となる。さらに、第5図に示したように、スリット40をジグザグ状に形成すれば、噴霧薬液の噴霧幅が広くなる。

〔考案の効果〕

以上詳述した如く、本考案は薬液散布チューブにおけるチューブ本体の先端部に薬液を噴出させるためのスリットを切設する構成としたので、極めて簡単な構成で、容易に加工することができ、しかも薬液の噴霧効率が著しく向上するので広い範囲に薬液の吹き付けを行うことができるようになる。と共に、薬液噴出部の目詰まりの発生等の不都合を生じるおそれがない等の諸効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1の実施例を示す薬液散布チューブの一部を断面にして示す全体構成図、第2図は薬液散布チューブを内視鏡に装着した状態を示す外観図、第3図は本考案の第2の実施例を

示す薬液散布チューブの全体構成図、第4図及び第5図はそれぞれ本考案の第3、第4の実施例を示す薬液散布チューブの構成説明図である。

1:操作部本体、2:挿入部、5,20:薬液散布チューブ、6,21,30:チューブ本体、7:薬液注入装置、8,25:接続部、9,24,40:薬液通路、10:スリット、22:操作ワイヤ。

実用新案登録出願人

富士写真光機株式会社

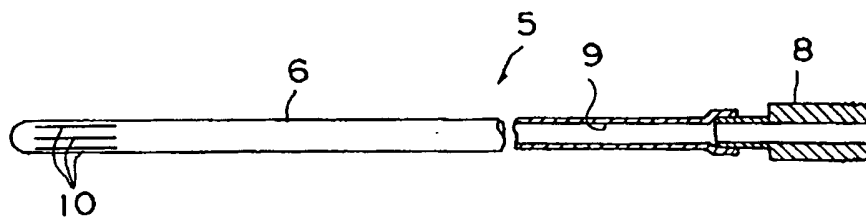
代理人

弁理士

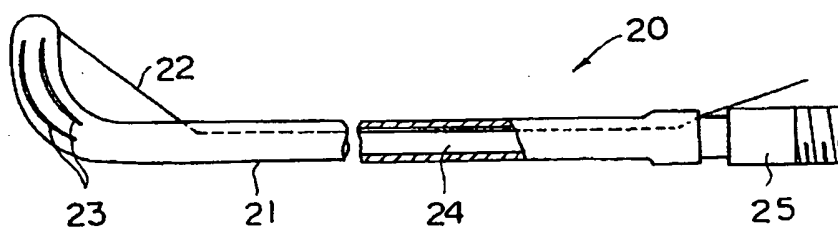
影井俊次



第 1 図



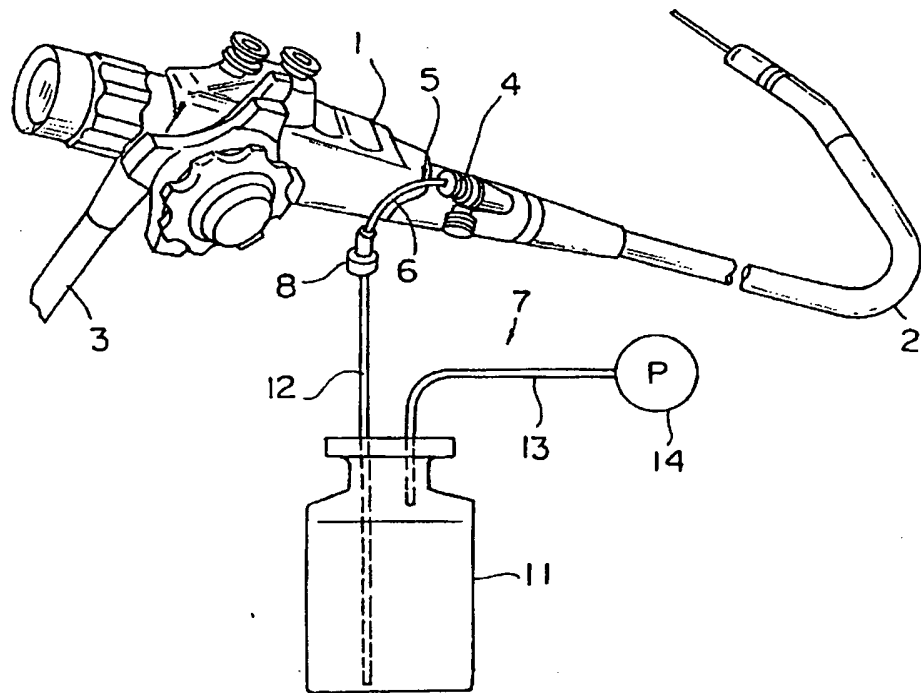
第 3 図



539

代理人弁理士 影 井 俊 次

第 2 図

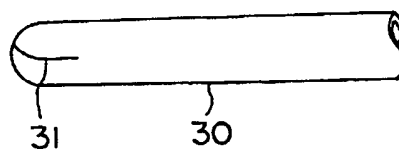


540

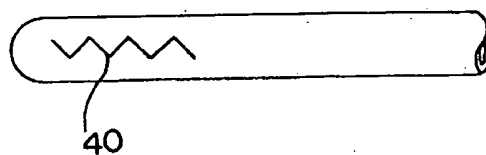
代理人井理士 影井俊次

1977. 10. 10

第 4 図



第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.